



## **Sistem Informasi Pendataan Jemaat Berbasis Web Di Gereja Kristen Sumba Jemaat Praiworra**

*(Web-Based Congregation Data Collection Information System At The Sumba Christian Church Praiworra Congregation)*

**Ester Adriane Wulang<sup>1</sup>, Trisari Dewi Novyanti Bertha Mira<sup>2</sup>, Arini Aha Pekuwali<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Jl. R. Suprpto N0.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur.

Corresponding author: [esterwulang06@gmail.com](mailto:esterwulang06@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*In the era of increasingly advanced Information Systems development, the Sumba Christian Church (GKS) Praiworra Congregation is one of the churches that requires an effective information system to manage its congregation's data. Currently, member data is still recorded in a simple book or spreadsheet, and when each ward leader carries out data collection at each congregation's house, officers often do not meet with their congregation. This system will utilize web technology to provide easy and fast access for church secretaries in searching, organizing and updating information about congregation members. Creation of a web-based congregation data collection information system using the Waterfall method. Testing was carried out using the SUS method and Black Box Testing. From the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the level of user satisfaction with the system created using the SUS test given to 10 respondents obtained a score of 78 with acceptability ranger "marginal" with a grade scale included in class "B" in the adjective ratings model "Good". And from the results of black box testing, the system runs well or is 100% successful. These results show that the Information System created was well received by users.*

**Keywords:** Information Systems, Websites, Waterfall Method, SUS, Black Box Testing.

### **ABSTRAK**

Dalam era perkembangan Sistem Informasi yang semakin maju, Gereja Kristen Sumba (GKS) Jemaat Praiworra yang merupakan salah satu gereja yang memerlukan sistem informasi yang efektif untuk mengelola data jemaatnya. Saat ini pencatatan data anggotanya masih konvensional di catat dibuku atau lembaran kerja sederhana, dan juga pada saat setiap ketua lingkungan melakukan pendataan di setiap rumah jemaat, seringkali petugas tidak bertemu dengan jemaatnya. Sistem ini akan memanfaatkan teknologi web untuk menyediakan kemudahan dan kecepatan akses bagi sekretaris gereja dalam mencari, mengatur, dan memperbaharui informasi mengenai anggota jemaat. Pembuatan Sistem Informasi pendataan jemaat berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode SUS dan pengujian Black Box Testing. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibuat menggunakan pengujian SUS yang diberikan kepada 10 orang responden memperoleh skor sebesar 78 dengan *acceptability ranger* "marginal" dengan *grade scale* termasuk dalam kelas "B" pada model *adjective ratings* "Good". Dan dari hasil pengujian *black box testing* sistem berjalan dengan baik atau 100% berhasil. Dari hasil ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi yang dibuat diterima baik oleh pengguna.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Website, Metode *Waterfall*, SUS, Black Box Testing.

## PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi saat ini sistem informasi sangat penting, Sistem Informasi membantu dan mendukung kinerja organisasi atau lembaga, baik swasta maupun pemerintah, dalam pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna, akurat, dan bermanfaat. Salah satu contoh sistem informasi yang sedang dalam pengembangan yaitu situs web, yang tidak hanya membantu dalam menyediakan informasi umum tetapi juga menawarkan akses ke informasi yang lebih banyak.

Situs Web mengalami perkembangan guna memenuhi kebutuhan informasi yang beragam dalam berbagai aspek kehidupan. Selain mendistribusikan informasi secara meluas ke seluruh situs web, kita dapat mentransfer informasi antara situs web dengan lebih efisien dan efektif. Keunggulan ini menjadikan Teknologi Informasi memiliki peran penting dalam semua bidang kehidupan dan lingkungan, baik dalam bisnis dan organisasi bisnis maupun non bisnis. Salah satu instansi yang memerlukan sistem komputer untuk mengelola data adalah gereja.

Gereja sebagai institusi non-profit memiliki manajemen organisasi yang efektif dalam hal sumber daya manusia, keuangan dan kegiatan. Praiywora beralamat di Wangga, Kec. Kampera, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. GKS Praiywora awalnya sebelum berdiri sendiri ditetapkan menjadi cabang dari GKS Payeti, dengan induk gereja GKS Jemaat Payeti. Selamat 44 tahun GKS Jemaat Praiywora menjadi gereja onotom dari GKS Jemaat Payeti. Pada tanggal 8 Oktober 2021 jemaat Praiywora resmi dikukuhkan menjadi gereja yang berdiri sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Samuel Umbu Amah, SE selaku Sekretaris di GKS Jemaat Praiywora menjelaskan terkait pendataan jemaat bahwa, khususnya data jemaat masih di kelola oleh masing-masing ketua lingkungan. Pada saat masing-masing ketua lingkungan melakukan pendataan jemaat seringkali petugas tidak bertemu dengan jemaat yang bersangkutan, maka dari itu ada jemaat yang tidak terdaftar sebagai anggota jemaat di GKS Praiywora. Adapun fungsi dari data jemaat yaitu ketua lingkungan mendata setiap anggota jemaat yang termasuk dalam anggota baptis, anggota berhak, kepala keluarga dan setiap anggota keluarga.

Berdasarkan informasi yang didapatkan, peneliti tertarik untuk melakukan riset dengan judul Sistem Informasi Pendataan Jemaat Berbasis Web di Gereja Kristen Sumba Jemaat Praiywora, yang bertujuan untuk membantu menghasilkan sebuah sistem pendataan jemaat untuk gereja, sehingga dapat memudahkan gereja dalam pengolahan data dalam gereja. Tujuan dari sistem yang akan di bangun adalah untuk melihat data jemaat yang sudah masuk dalam daftar baptis, sisi, nikah, dll.

## MATERI DAN METODE

### **Sistem Informasi**

Sistem merupakan kumpulan bagian yang saling terhubung dan saling memiliki koneksi untuk menjangkau sasaran tertentu. Umumnya, sebuah sistem terdiri dari komponen-komponen kecil yang terdiri dari subsistem, yang mendukung keseluruhan sistem yang lebih besar (Muhammad Romzi and Kurniawan 2020)

### **Website**

Situs Website adalah kumpulan Informasi yang dapat diakses secara luas melalui internet disajikan dalam bentuk situs web, yang merupakan kumpulan halaman-halaman yang tergabung dalam satu domain atau subdomain. Setiap orang bisa mengakses internet secara daring disegala tempat dan setiap saat selama terhubung secara online di *internet network* (Romadhon, Yudhistira, and Mukrodin 2021)

## Gereja

Menurut (Daniel Sutoyo 2014) Gereja awalnya adalah prototipe gereja yang merupakan contoh utama bagi gereja saat ini. Di Indonesia gereja Hidup di seluruh dunia, gereja tidak hanya membutuhkan pengakuan secara resmi dari pemerintah, tetapi juga dukungan alami dari lingkungan, tanpa intrik atau kecenderungan apa pun.

### Waterfall

Menurut (Kurniawan et al. 2021) *Waterfall* adalah sebuah pendekatan untuk dapat menggambarkan proses merancang perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan teratur. Adapun tahapan yang digunakan dalam pengembangan sistem, yang diuraikan sebagai berikut:

1. *Requirement*, dalam tahap ini pengembangan sistem perlu menetapkan kebutuhan dan tujuan sistem secara rinci sebelum pengembangan dimulai.
2. *Design* adalah tahap di mana rancang sistem akan dibangun.
3. *Implementation* pembuatan sistem yang akan digunakan.
4. *Verification* adalah tahap dimana sistem yang dibuat telah berhasil diselesaikan sebelum lanjut ke tahap berikutnya.
5. *Maintenance*, adalah tahap pemeliharaan yang merujuk pada fase terakhir dalam siklus pengembangan perangkat lunak.

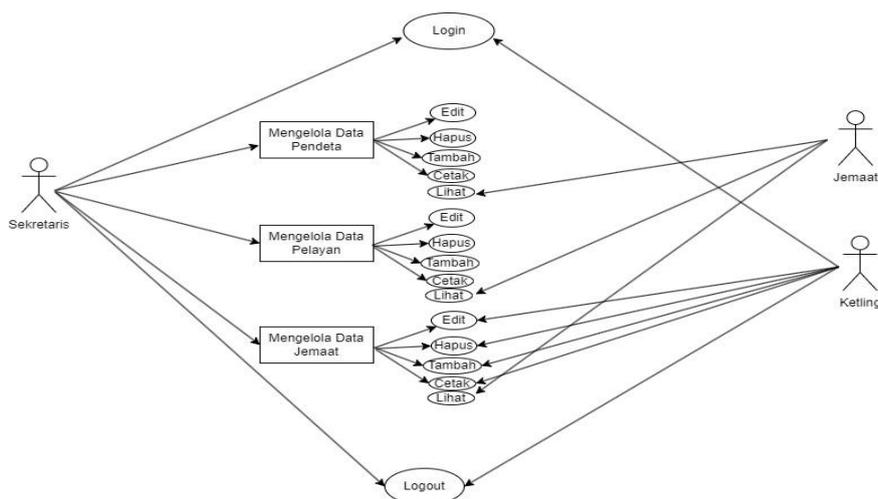
### Unified Modeling Language (UML)

UML adalah salah satu tool/model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object-oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software (Sonata 2019)

### Perancangan Sistem

Merancang SI yang tepat dengan keperluan pendataan jemaat yang telah diidentifikasi. Perancangan sistem ini menggunakan *Unified Modelling language (UML)* mencakup *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*.

#### a. Use Case

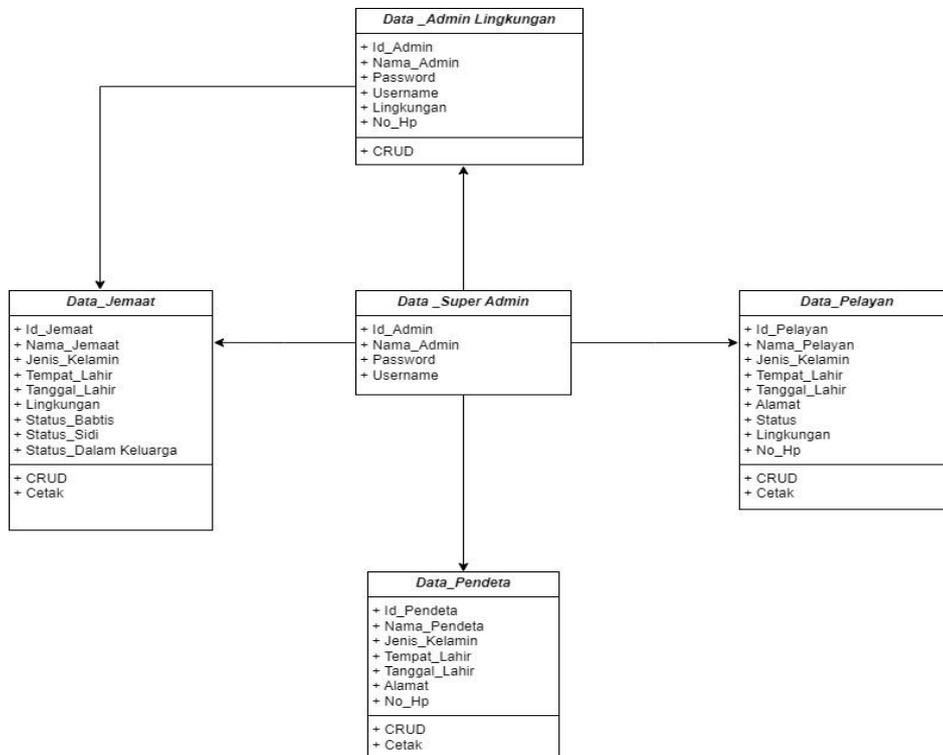


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 menjelaskan tentang penggunaan sistem yang memiliki hak akses yaitu terdiri dari 3 aktor yaitu Sekretaris (Super Admin), Jemaat (User) Ketua lingkungan (Admin). Sekretaris gereja mempunyai hak dalam mengelola setiap data yang ada dalam mengelola data Pendeta, data Pelayan, data Jemaat serta dapat

mengedit, menghapus dan menambah data. Sedangkan jemaat hanya dapat melihat data pendeta, majelis, dan melihat data jemaat. Ketua Lingkungan dapat mengelola data jemaat dan mengirim data jemaat ke Sekretaris gereja

## b. Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Gambar 2 adalah *Class Diagram* yang merupakan sebuah rancangan yang menggambarkan fungsi yang menjadikan objek dalam pengembangan sistem informasi. Diagram ini memberikan gambaran tentang atribut atau gambaran sistem yang digunakan untuk mengoperasikan fungsi atau metode tertentu.

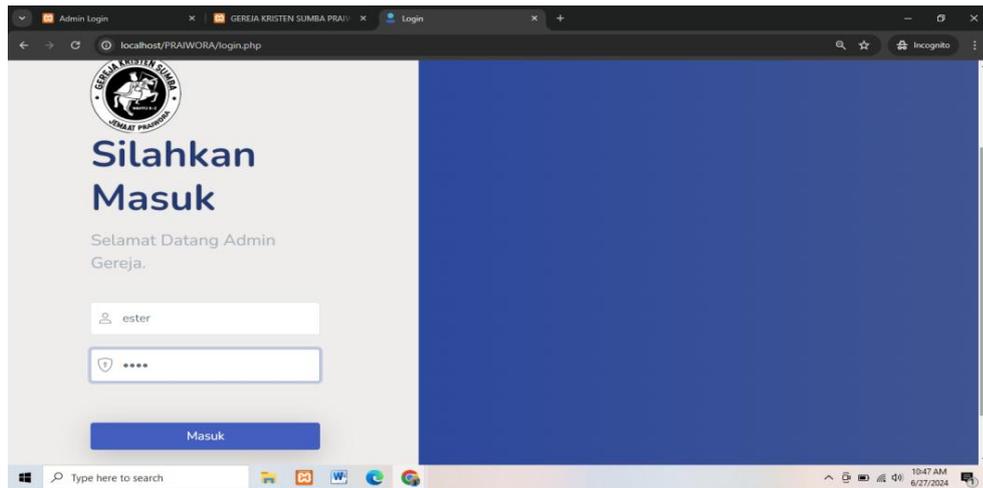
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Implementasi Sistem

Hasil desain sistem diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi pendataan jemaat berbasis web di Gereja Kristen Sumba Jemaat Praiwora. Sistem ini dibuat menggunakan PHP dan MySQL.

#### 1. Tampilan Halaman Login Sekretaris (Super Admin)

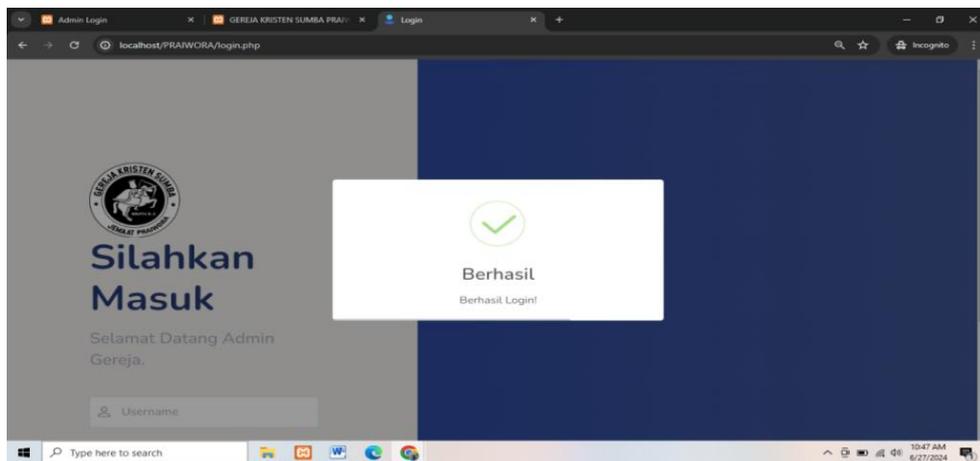
Gambar 3 adalah halaman login dimana Sekretaris mampu mengakses sistem dengan memasukkan nama belakang dan kata sandi. Ketika informasi yang dimasukkan tepat, maka akan diarahkan kehalaman dashboard, jika informasi yang di isi salah maka akan kembali kehalaman login.



Gambar 3. Halaman Login

2. Tampilan pada saat login berhasil

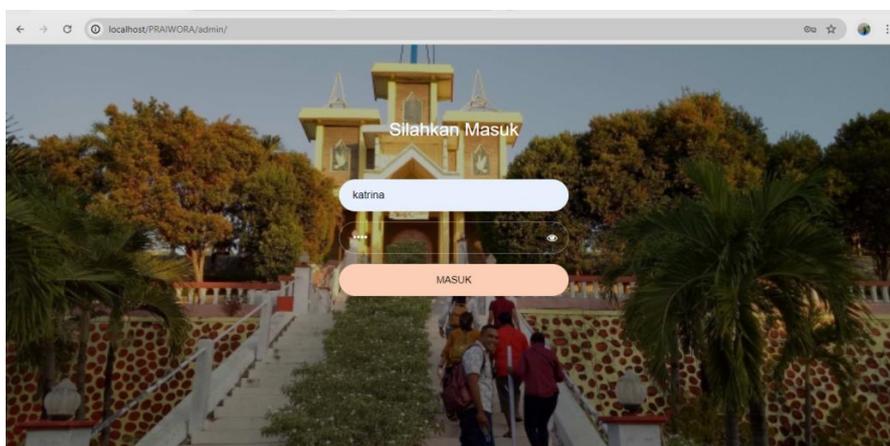
Gambar 4 merupakan gambar saat sekretaris berhasil mengisi Username dan Password.



Gambar 4. Saat Login Berhasil

3. Halaman Login Ketua Lingkungan (Admin)

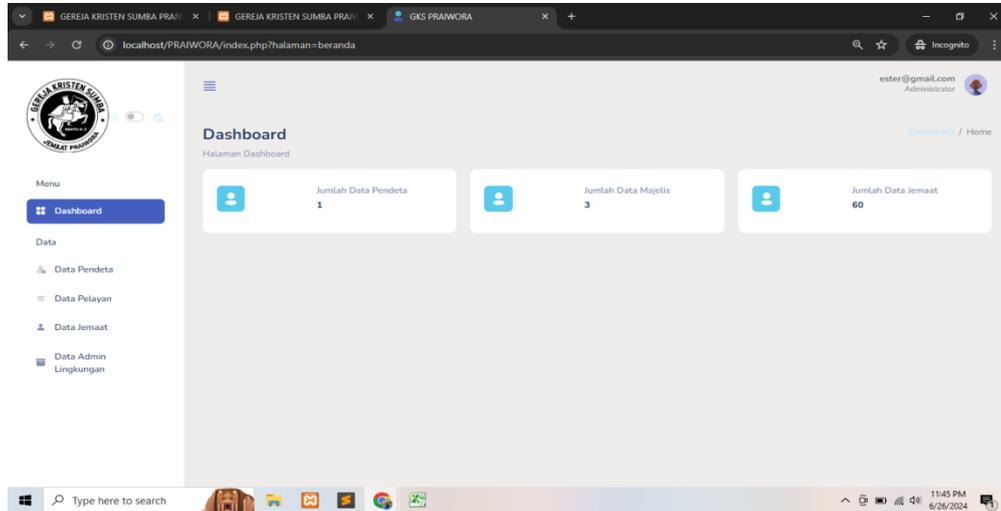
Gambar 5 menampilkan halaman login khusus untuk setiap ketua lingkungan. Mereka perlu melakukan login untuk mengakses halaman data jemaat.



Gambar 5. Halaman Login Ketling

#### 4. Tampilan Halaman Dashboard

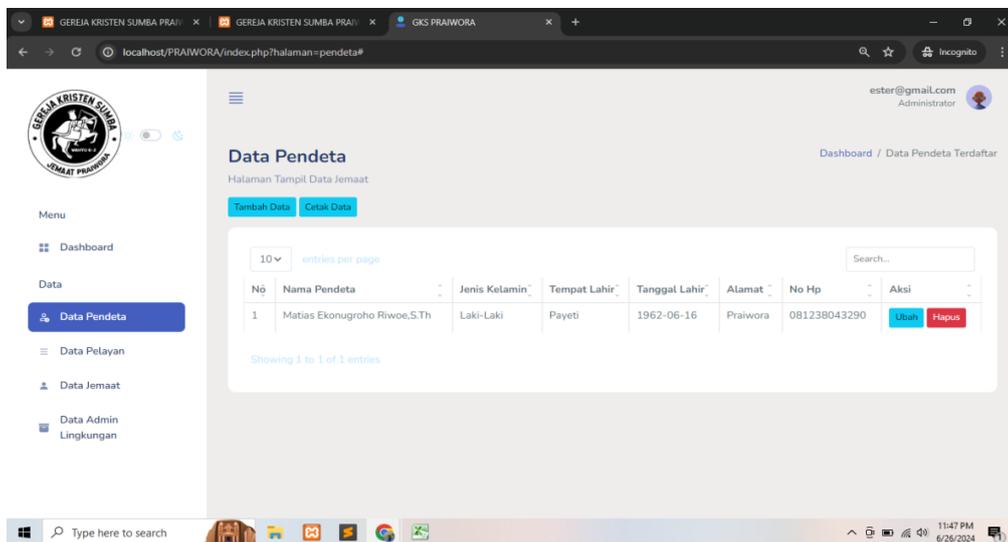
Gambar 6 adalah halaman dashboard. Di mana pada saat sekretaris sudah melakukan login maka akan tampil halaman dashboard yang menampilkan perkembangan jumlah setiap jemaat.



Gambar 6. Dashboard

#### 5. Tampilan Halaman Data Pendeta

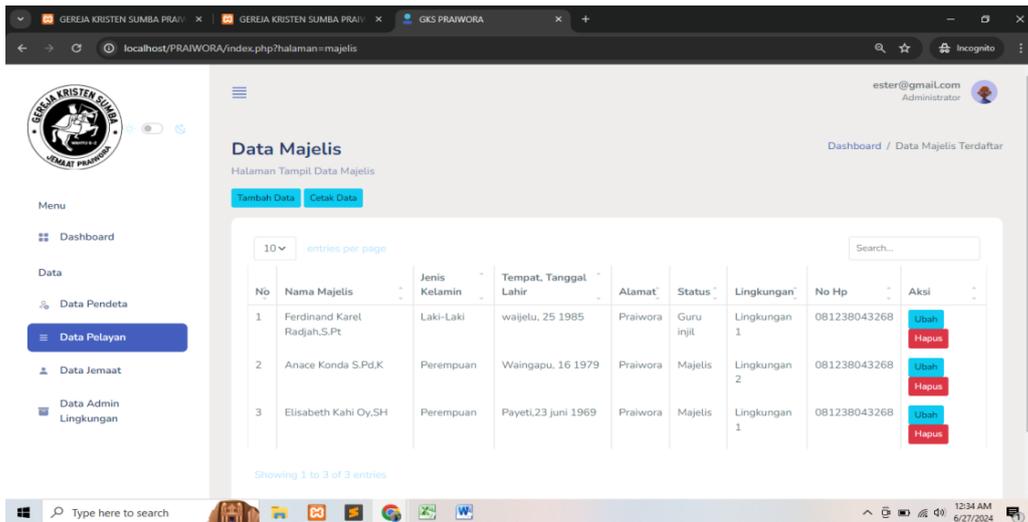
Gambar 7 adalah tampilan data pendeta. Dalam tampilan data pendeta sekretaris mampu melakukan tambah, hapus, edit serta dapat mencetak data pendeta.



Gambar 7. Data Pendeta

#### 6. Tampilan Halaman Data Pelayan

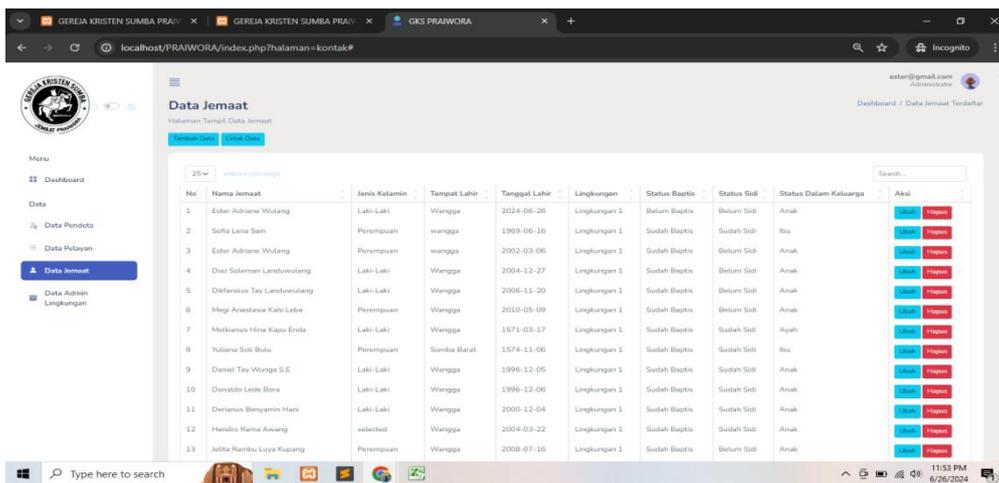
Gambar 8 menampilkan halaman data Pelayan. Dalam tampilan data Pelayan super admin dapat melakukan tambah, hapus, edit serta dapat mencetak informasi Majelis.



Gambar 8. Data Pelayan

## 7. Tampilan Halaman Data Jemaat

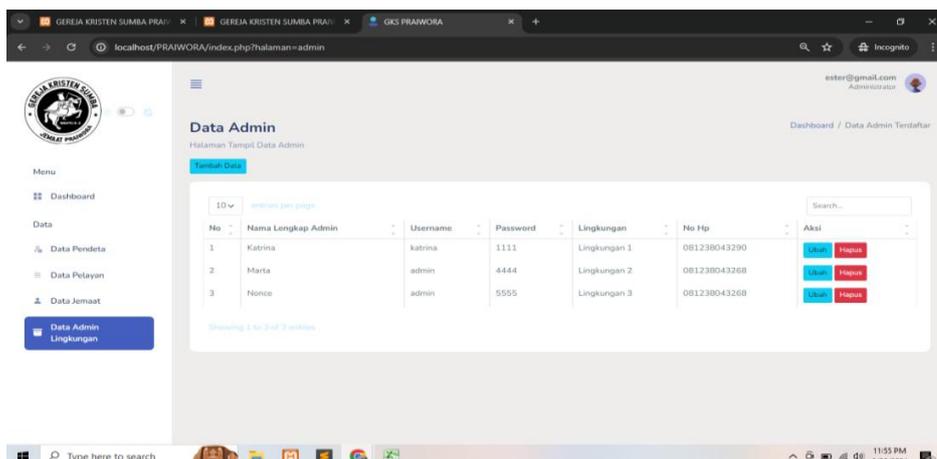
Gambar 9 adalah tampilan data Jemaat. Di mana tampilan data jemaat, sekretaris dapat edit,tambah, hapus, serta dapat cetak data jemaat.



Gambar 9. Data Jemaat

## 8. Tampilan menu Data Admin

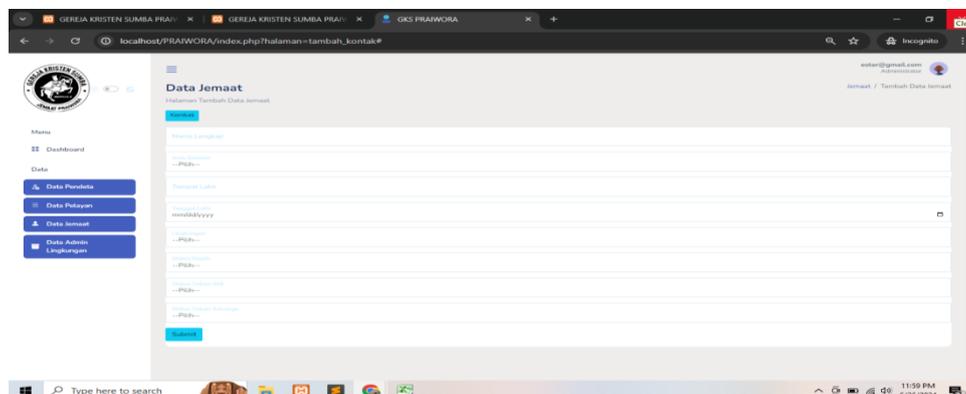
Gambar 10 menunjukkan halaman data Admin. Sekretaris merupakan super admin yang dapat membuat akun untuk setiap ketua lingkungan. Agar pada saat ketua lingkungan melakukan login mereka sudah mempunyai akun masing-masing.



Gambar 10. Data Admin

## 9. Tampilan Halaman Tambah Data

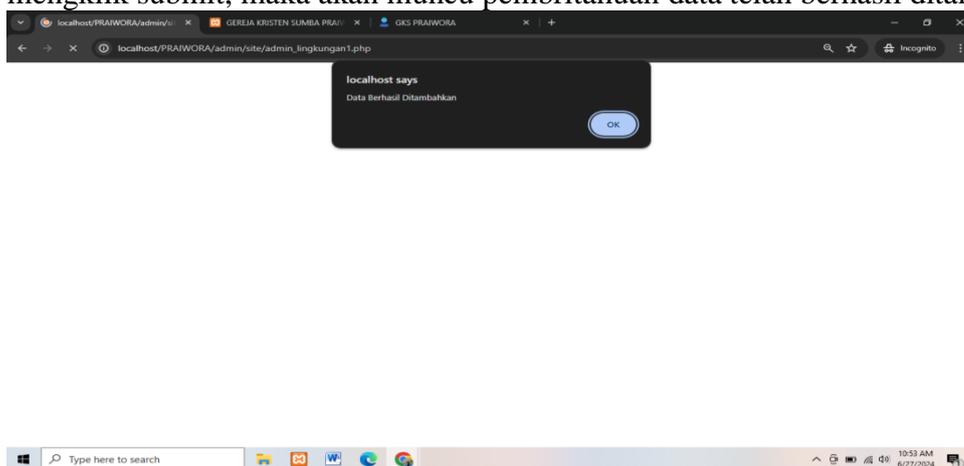
Gambar 11 adalah tampilan Tambah data dari jemaat. Dimana sekretaris dan setiap ketua lingkungan dapat melakukan tambah data jemaat dengan mengisi form tambah data.



Gambar 11. Tambah data

## 10. Tampilan saat data sudah di tambah

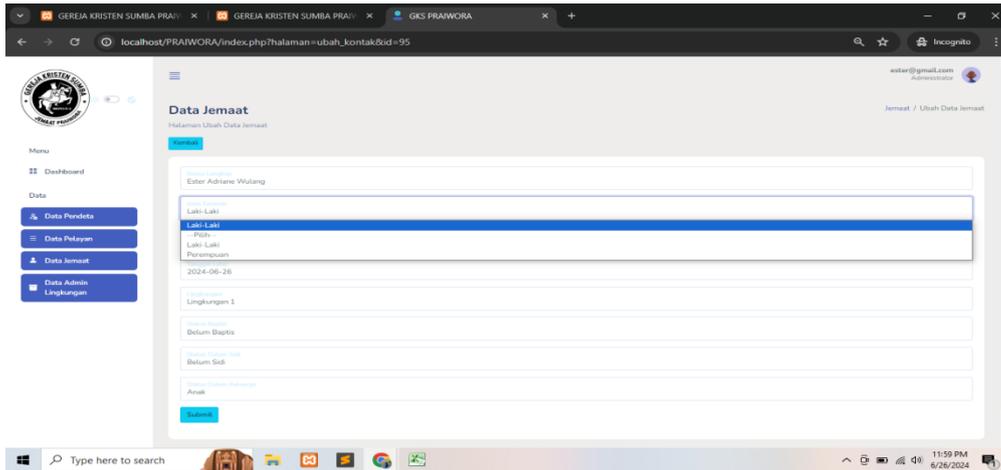
Gambar 12 merupakan gambar pada saat sekretaris sudah mengisi data dan mengklik submit, maka akan muncul pemberitahuan data telah berhasil ditambahkan.



Gambar 12. Data berhasil di tambah

## 11. Tampilan Halaman Edit Data

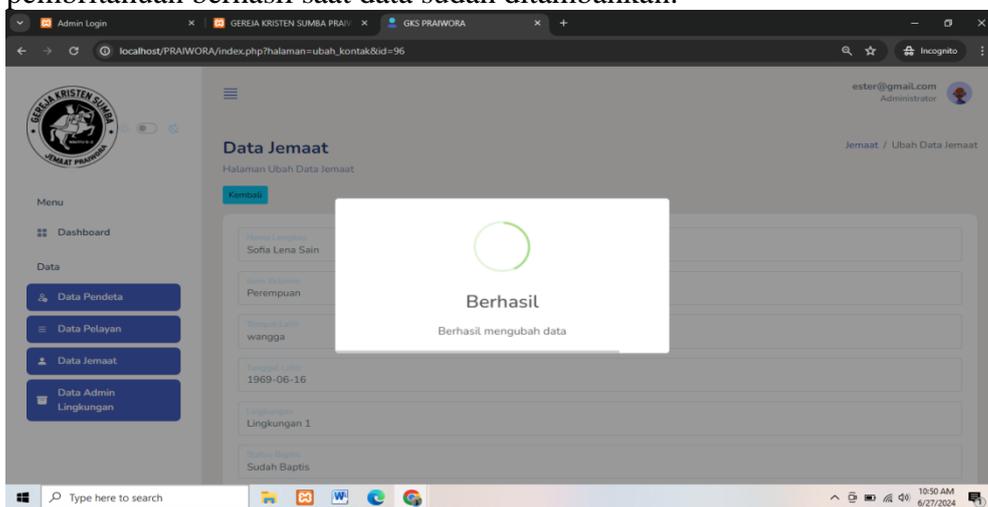
Gambar 13 adalah tampilan Edit data dari jemaat. Dimana sekretaris dan setiap ketua lingkungan dapat melakukan edit data jemaat dengan mengisi form edit data yang ingin di ubah.



Gambar 13. Edit data

12. Tampilan saat data sudah di Edit

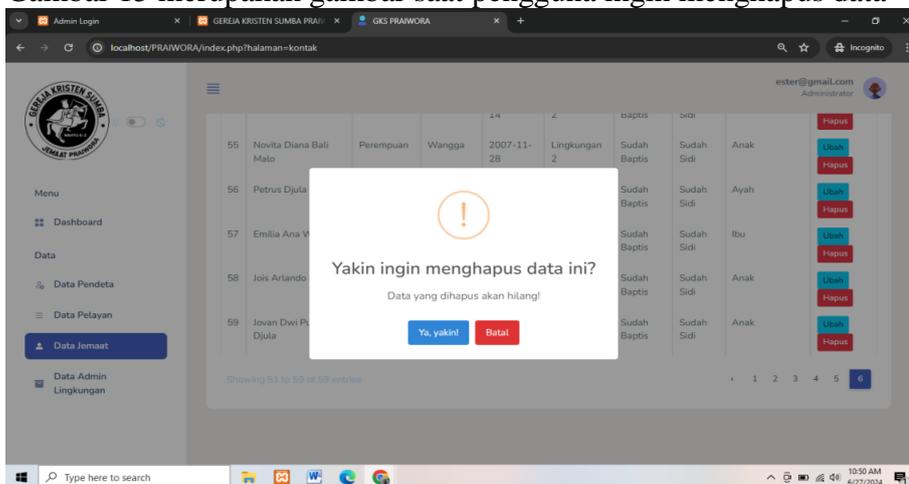
Gambar 14 merupakan gambar saat data suda di tambahkan. Akan muncul pemberitahuan berhasil saat data sudah ditambahkan.



Gambar 14. Data berhasil di edit

13. Tampilan Hapus Data

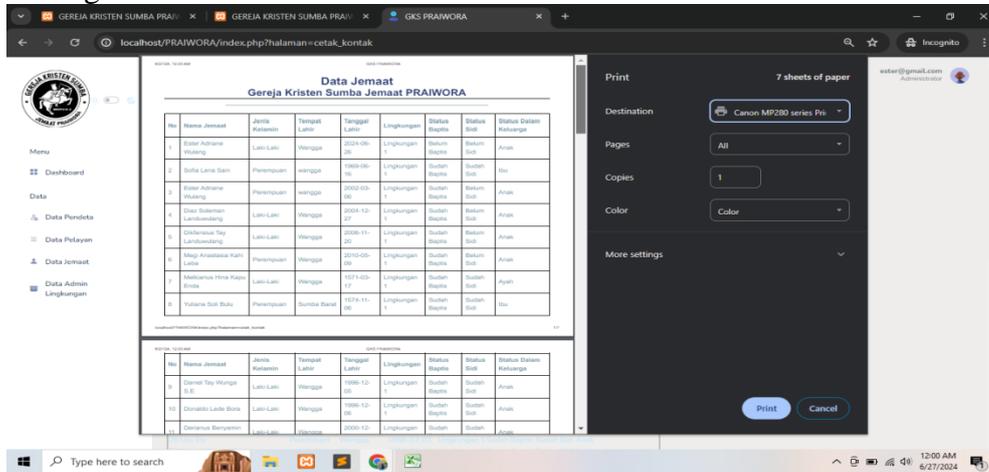
Gambar 15 merupakan gambar saat pengguna ingin menghapus data



Gambar 15. Hapus data

#### 14. Tampilan Halaman Cetak Data

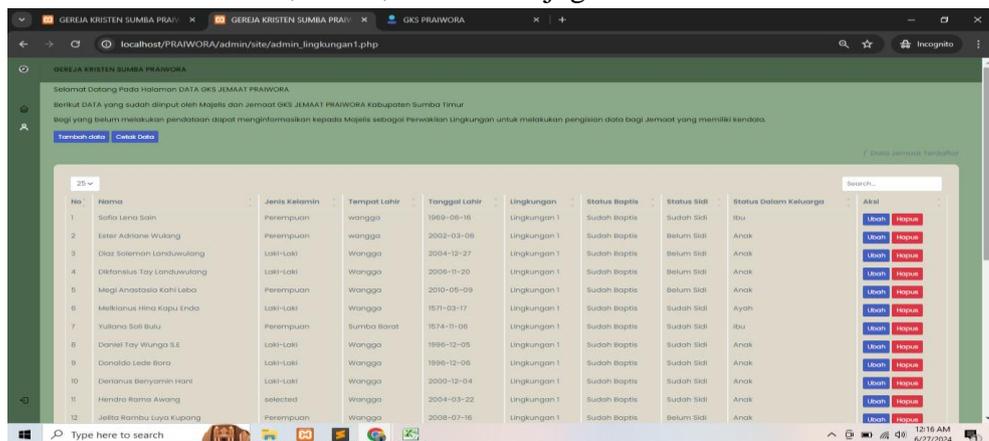
Gambar 16 merupakan halaman cetak data jemaat untuk sekretaris maupun setiap ketua lingkungan. Sekretaris dapat mencetak semua data lingkungan sekaligus sedangkan ketua lingkungan hanya dapat mencetak bagian lingkungannya masing-masing.



Gambar 16. Cetak data

#### 15. Tampilan Halaman Data Ketua Lingkungan (Admin)

Gambar 17 merupakan halaman data jemaat dari ketua lingkungan. Dalam halaman ini bisa ubah, delete, create dan juga bisa cetak data.



Gambar 17. Data jemaat ketling

## B. Hasil Pengujian

Pengujian sistem informasi pendataan jemaat berbasis web di gereja Kristen sumba jemaat praiwora menggunakan dua pendekatan yaitu *black box* dan skala kegunaan sistem (*SUS*).

### a. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* adalah cara untuk menguji perangkat lunak dengan melihat hasil dan fungsi dari aplikasi tanpa perlu melihat bagaimana kode bekerja didalamnya. Kegunaannya untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Adapun hasil yang di dapat dari pengujian *black box* terkait sistem yang dibangun.

Tabel 1. Pengujian *black box*

No	Sistem yang diuji	Cara uji	Keluaran	Deskripsi
1	Akses masuk Sekretaris	Nama belakang dan Kata sandi tepat	Akan muncul informasi bahwa login berhasil dan akan masuk ke halaman utama	Sukses
		<i>Nama belakang</i> dan <i>Kata sandi</i> salah	Akan muncul informasi bahwa login gagal dan akan kembali ke halaman tampilan awal login	Sukses
2	Login Admin (Ketua Lingkungan)	<i>Username</i> dan <i>Password</i> benar	Masuk kedalam data jemaat ketua lingkungan	Berhasil
		<i>Username</i> dan <i>Password</i> invalid	Tidak ada pembitahuan bahwa password dan username yang diisi salah	Berhasil
3	Data Pendeta	Klik data pendeta	Akan tampil data pendeta	Sukses
		Tambah	Tampil form tambah data dan akan menampilkan data yang telah ditambah	Sukses
		Edit	System menunjukkan form edit data dan akan simpan perubahan	Sukses
		Hapus	Menampilkan validasi hapus data	Sukses
4	Menu Data Pelayan	Klik cetak data	Muncul pilihan cetak	Sukses
		Tekan menu data pelayan	menampilkan data pelayan	Sukses
		Tekan menu tambah	menampilkan form tambah data	Sukses
		Klik menu edit	Akan muncul form edit data	Sukses
		Klik menu hapus	Akan muncul form hapus data	Sukses
		Klik menu cetak	Akan muncul tampilan halaman cetak data	Berhasil
5	Data Jemaat	Tabel data Jemaat	Akan tampil tabel data Jemaat	Berhasil
		Klik menu penambahan data	Menampilkan form tambah data	Berhasil
		Tekan menu edit	menampilkan form edit	Berhasil
		Klik opsi hapus	Menampilkan pesan data dihapus	Berhasil
		Klik menu cetak	Akan muncul tampilan	Berhasil

				halaman cetak data	
6	Data Akun Admin (Ketua Lingkungan)	Klik menu Tambah	Menampilkan form tambah data	Berhasil	
		Klik menu Edit	menampilkan form edit	Berhasil	
		Klik Hapus data	Akan muncul form hapus data	Berhasil	
7	Tampilan jemaat ketua Lingkungan	Tambah data	Akan menampilkan form tambah data	Berhasil	
		Menu Edit	Akan menampilkan form edit	Berhasil	
		Menu Hapus	Menampilkan validasi hapus data	Berhasil	
		Cetak data	Muncul tampilan halaman cetak data	Berhasil	
		Klik logout	Akan keluar dari halaman tampilan data jemaat dari ketua lingkungan	Berhasil	
8	User	Lihat data jemaat	Pengguna dapat melihat data pendeta, pelayan dan jemaat.	Berhasil	

b. Pengujian Sistem *Usability Scale (SUS)*

Hasil yang di dapatkan dari perhitungan scor *Sistem Usability Scale (SUS)* tiap responden.

Tabel 2. *SUS*

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
2	2	4	2	4	4	2	2	4	2	28	70
3	4	4	2	4	2	4	4	4	2	33	83
4	3	2	3	4	2	4	2	4	4	32	80
3	2	4	3	2	2	4	2	4	4	30	75
4	3	4	3	2	3	4	2	3	4	32	80
4	2	4	2	4	3	3	4	3	4	33	83
4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	35	88
3	2	3	3	3	2	3	4	4	2	29	73
3	2	3	2	3	4	2	3	4	1	27	68
3	3	4	2	3	3	4	2	4	3	31	78
<b>Skor Akhir</b>										778/10 = 77,8	

Tabel 2 merupakan tabel pengujian sistem *SUS* di peroleh hasil dengan nilai sebesar 778 dan hasil ini akan dibagi dengan 10 (Jumlah responden) dan diperoleh hasil rata-rata 77,8 di bulatkan menjadi 78. Berdasarkan hasil rata-rata responden terhadap sistem informasi pendataan jemaat berbasis web di gereja Kristen sumba jemaat praiwora layak dan efektif untuk digunakan.

## KESIMPULAN

Dari output penelitian yang diproses bisa ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi pendataan jemaat berbasis web di gereja Kristen sumba jemaat praiwora dibangun menggunakan metode *Waterfall*. Sistem ini berfungsi dengan baik untuk memenuhi semua fitur yang diinginkan. Pengujian black box dan sistem usability scale (SUS), dari hasil pengujian *black box* testing sistem berjalan dengan baik atau 100% berhasil, sedangkan pengujian SUS yang diberikan kepada 10 orang responden memperoleh skor sebesar 78 dengan *acceptability ranger* "marginal" dengan *grade scale* termasuk dalam kelas "B" pada model *adjective ratings* "Good". Oleh karena itu, sistem ini layak digunakan untuk membantu gereja Kristen sumba jemaat praiwora dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data jemaat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azim, Fauzan, Rini Sovia, S. Kom, M. Kom, and Musli Yanto. 2022. "Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Alzheimer Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Berbasis Web." x, No. x:1–26.
- Cholifah, Wahyu Nur, Yulianingsih Yulianingsih, and Sri Melati Sagita. 2018. "Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap." *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)* 3(2):206. doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- Daniel Sutoyo. 2014. "Gaya Hidup Gereja Mula-Mula Yang Disukai Dalam Kisah Para Rasul 2:42-47." *Antusias* 3:1–31.
- Febriani, Anti, Tursina Ratu, and A. Hamid Rahman. 2020. "Pengembangan Komik Digital Fisika Berbasis Hypertext Markup Language (HTML)." *Indonesian Journal of Teacher Education* 1(4):165–71.
- Kurniawan, Hamid, Widya Apriliah, Ilham Kurnia, and Dede Firmansyah. 2021. "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang." *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 14(4):13–23. doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- Muhammad Romzi, and Budi Kurniawan. 2020. "JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya." *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya* 03(2):37–44.
- Pahlevi, Omar, Astriana Mulyani, and Miftahul Khoir. 2018. "Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta." *Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta* 5(1Pahlevi, O., Mulyani, A., Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta, 5(1), 27–35.):27–35.
- Romadhon, M. Hamdan, Yusuf Yudhistira, and Mukrodin Mukrodin. 2021. "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri." *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban (JSITP)* 2(1):30–36.
- Sonata, Fifin-. 2019. "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer." *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika* 8(1):22. doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- Tampubolon, Prayoga Willy. 2018. "Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis Website." *Jurnal Teknik Dan Informatika* 5(2):81–86.